





SURFACE TREATING AGENT FOR RESIN PLATE**Publication number:** JP59138454 (A)**Publication date:** 1984-08-08**Inventor(s):** KURAMOTO TAKEO**Applicant(s):** DABURIYUU AARU GUREESU KK**Classification:****- international:** *B41N1/12; B41C1/00; B41N3/00; B41N3/06; C08J7/06; G03F7/40; B41N1/12; B41C1/00; B41N3/00; C08J7/00; G03F7/40; (IPC1-7): C08J7/06***- European:** G03F7/40; B41N3/06**Application number:** JP19830011248 19830128**Priority number(s):** JP19830011248 19830128**Also published as:** EP0115414 (A2) EP0115414 (A3) US4478885 (A) DK39784 (A) CA1203442 (A1)

more >>

Abstract of JP 59138454 (A)

PURPOSE:To make it possible to prevent the contamination of a resin plate, by using a chemical comprising an anionic, cationic or amphoteric carbonfluoride surfactant having a 4-14C perfluoroalkyl group as a surface treating agent. **CONSTITUTION:**An aqueous solution, an alcohol solution or a water/alcohol solution of a chemical agent is applied to a resin plate by a coating or immersing method to form a film comprising a carbonfluoride surfactant and, when this treated resin plate is used in printing by a printing press, action not accumulating ink or a paper powder in the valley part of the relief on said plate is developed. Water repellent, oil repellent and anti-staining actions as general characteristics of a carbonfluoride compound are synthetically acted to develop synergistic effect and the contamination of the resin plate is prevented. Because a compound having a 4-14C perfluoroalkyl group and an anionic, cationic or amphoteric structure at the terminal group thereof has strong adsorbing force, good durability is provided to various resin plates.

Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—138454

⑬ Int. Cl.³
B 41 C 1/00
C 08 J 7/06

識別記号

庁内整理番号
8205—2H
7446—4F

⑭ 公開 昭和59年(1984) 8 月 8 日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑮ 樹脂版用表面処理剤

⑯ 特 願 昭58—11248
⑰ 出 願 昭58(1983) 1 月28日
⑱ 発 明 者 倉本武夫
厚木市温水2224の 6

⑲ 出 願 人 ダブリュー・アール・グレイス
株式会社
東京都港区虎ノ門4丁目3番20
号第22森ビル
⑳ 代 理 人 弁理士 小田島平吉 外 1 名

明 細 書

1 発明の名称

樹脂版用表面処理剤

2 特許請求の範囲

炭素数4～14のパーフルオロアルキル基を有するアニオン型、カチオン型又は両性型の炭化フッ素界面活性剤よりなることを特徴とする樹脂凸版用表面処理剤。

3 発明の詳細な説明

本発明は、凸版印刷特に新聞印刷等のような高速輪転版に使用される樹脂凸版(以下、樹脂版という)に対して予め塗布又は浸漬することにより、所謂網点とくに写真面の汚れ(以下、汚れという)を防止又は軽減させる表面処理剤に関する。

近年、高速輪転印刷とくに新聞印刷分野に於ては、従来の鉛版法より種々の観点から有利な樹脂版法へと移行され又はされつつある。所謂樹脂版

は、主として、感光性樹脂版として利用されて来ており、様々の樹脂組成が実用化されているが、一般的に従来の鉛版より作業性及び品質面で優位性がある反面、印刷の経過と共に網点とくに写真面の不都合な汚れが目立つてくるという欠点がある。

この汚れは、その発生機構については十分には明らかになつていないが、現象的には、印刷中にインキや紙粉が所謂レリーフの谷(凹)部分に堆積して遂には正常な網点(写真)品質を損なう汚れを誘発するに至るものである。

従来、この汚れを防止するために、シリコーン油を炭化水素系溶媒に溶解した処理剤や繊維用撥水撥油剤で予め樹脂版を処理することが行なわれている。しかし、前者はインキに溶解され易いため耐久性が不足し、約20,000部の印刷の後に汚れが発生し、また、後者は処理後に完全な熱キ

ニアさせない限り効果が発現せず而かもその耐久性も必ずしも満足し得るほどではなく、約30,000部の印刷後には汚れが発生する。

本発明に従い、パーフルオロアルキル基（炭素数 $C_4 \sim C_{14}$ ）を有するアニオン型、カチオン型もしくは両性型好ましくはカチオン型の炭化フツ素界面活性剤より成る薬剤を表面処理剤として使用することにより、従来処理剤における上記のような欠点が改善されて、顕著な汚れ防止効果（汚れを発生することなしに印刷可能な部数の増大）がもたらされる。

本発明による汚れ防止作用は、次の如くと考えられる。即ち、樹脂版表面にこれら薬剤の水又はアルコール単独又は混合溶液を塗布、浸漬することにより、炭化フツ素界面活性剤の皮膜が形成される。この処理された樹脂版が輪転機で刷られると、レリーフの谷（凹）部分にインキ、紙粉等を

- 3 -

ルオロオクタンスルホンニルゲルタミン酸ジナトリウム、3-（N-パーフルオロオクタンスルホン-N-エチルアミノ）-1-プロパンスルホン酸ナトリウム、パーフルオロアルキル（炭素数 $C_4 \sim C_{12}$ ）スルホン酸塩などが、カチオン型としては、パーフルオロアルキル（炭素数 $C_8 \sim C_{10}$ ）スルホアミドプロピルトリメチルアンモニウム塩、N-[3-（パーフルオロオクタノイルアミド）プロピル]-N,N,N-トリメチルアンモニウムクロライドなどが、また両性型としては、N-[3-（パーフルオロオクタンスルホンアミド）プロピル]-N,N-ジメチル-N-カルボキシメチルアンモニウムベタインなどが挙げられる。勿論、これ等に限定されるものではなく、要するに、パーフルオロアルキル基（炭素数 $C_4 \sim C_{14}$ ）を有し且つ末端基がアニオン型、カチオン型及び両性型いずれかの構造を有しているものであれば

- 5 -

堆積させない作用が発現する。斯くして、炭化フツ素系化合物の一般的特性としての撥水、撥油、防汚作用が総合的に働いて相剋的效果を発揮し、汚れを防止するのであらうと思われる。

本発明に用いられるパーフルオロアルキル基（炭素数 $C_4 \sim C_{14}$ ）を有する炭化フツ素界面活性剤は、公知の種々の合成方法によつて得られるアニオン型、カチオン型及び両性型界面活性剤の中から任意に選択され得る。有効な化合物の一例を示せば、次の如くである。アニオン型としては、パーフルオロアルキル（炭素数 $C_8 \sim C_{10}$ ）-N-エチルスルホンニルグリシン塩、パーフルオロアルキルオクタノ酸アンモニウム塩、2-パーフルオロアルキル（炭素数 $C_4 \sim C_{14}$ ）エチルポリオキシアリレン（炭素数 $C_2 \sim C_3$ ）の硫酸エステル及びその塩、パーフルオロアルキル（炭素数 $C_8 \sim C_{12}$ ）オキシベンゼンスルホン酸塩、N-パーフ

- 4 -

よい。これらの中でも、カチオン型の化合物は、種々の樹脂版に対して良好な耐久性を有している。その理由としては、吸着力がアニオン型及び両性型のものよりも強いことが考えられる。

本発明の炭化フツ素界面活性剤は、水又はアルコールの単独又は混合溶液の形で樹脂版に適用される。その濃度は、有効成分として0.001重量%から5重量%の範囲が好ましい。0.001重量%未満であると効果が乏しい。濃度に上限はないが、一般に、5重量%を越えると経済的に高価となる。処理方法は、浸漬法、ハケ塗り、スプレー塗り、ローラー塗り等の如き公知の方法が適用できる。

本発明が適用できる樹脂版の一例としては、ポリビニルアルコール系樹脂版（例えば、商品名「ナツプ」ナツプシステムジャパン株式会社、「リズロン」及び「POP」東京応化工業株式会社）

- 6 -

ポリエステル系樹脂版（例えば、商品名「APR」旭化成工業㈱販売）、ポリウレタン系樹脂版（例えば、商品名「レターフレックス」W. R. グレーズ㈱販売）、ナイロン系樹脂版（例えば、商品名「プリンタイト」東洋紡績㈱販売、「トレリーフ」富士写真フイルム㈱販売）などが挙げられるが、これ等に限定されるものではない。

次に、実施例及び比較例により、本発明を具体的に説明する。

実施例 1

3 - (N - パーフルオロオクタンスルホンイル - N - エチルアミノ) - 1 - プロパンスルホン酸ソーダの 0.5 重量 % の水溶液から成る表面処理剤を調製した。この処理剤を、市販のレターフレックス版（ウレタン系樹脂版）に、 10 g/m^2 の塗布量でスプレー処理した。この処理樹脂版は、約 60,000 部の印刷まで汚れが発生しなかった。

- 7 -

実施例 2 の薬剤を市販ポリエステル系樹脂版に同様の方法で適用したところ、約 50,000 部の印刷まで汚れが発生しなかった。

比較例 2

比較のため、無処理の市販ポリエステル系樹脂版で印刷したところ、僅か 5,000 部の印刷で汚れが発生した。

比較例 3

従来より使用されているシリコン油を炭化水素系溶剤に溶かした薬剤（商品名「樹脂版用表面処理剤」、日本新聞インキ㈱販売）を実施例 1 と同様に適用したところ、約 20,000 部の印刷の後に汚れが発生した。

実施例 5 ~ 18 及び比較例 4 ~ 8

下記 A ~ J の各炭化フツ素界面活性剤を下表に示す溶媒に所定濃度で溶解し、得られた溶液を市販の種々のタイプの樹脂版 10 g/m^2 の塗布量で

実施例 2

パーフルオロオクチルスルホアミドプロピルトリメチルアンモニウム塩の 0.5 重量 % 水溶液を調製し、実施例 1 と同様に適用したところ、汚れは約 70,000 部の印刷まで発生しなかった。

実施例 3

N - [3 - (パーフルオロオクタンスルホンアミド) プロピル] - N , N - ジメチル - N - カルボキシメチルアンモニウムベタインの 0.5 重量 % アルコール溶液を調製し、実施例 1 と同様に適用したところ、汚れは約 60,000 部の印刷まで発生しなかった。

比較例 1

比較のため、無処理のレターフレックス版で印刷したところ、約 10,000 部の印刷で汚れが発生した。

実施例 4

- 8 -

スプレー処理した。結果を下表に掲げる。

A : 3 - (N - パーフルオロオクタンスルホンイル - N - エチルアミノ) - 1 - プロパンスルホン酸ソーダ

B : パーフルオロオクチルスルホアミドプロピルトリメチルアンモニウム塩

C : N - [3 - (パーフルオロオクタンスルホンアミド) プロピル] - N , N - ジメチル - N - カルボキシメチルアンモニウムベタイン

D : 2 - パーフルオロオクチルエチルポリオキシアルキレン ($C_2 \sim C_8$) の硫酸エステルナトリウム塩

E : パーフルオロノニールオキシベンゼンスルホン酸ソーダ

F : 2 - パーフルオロノニール - 1 - メチル - エチルフオスフエートアンモニウム塩

G : パーフルオロオクチル - N - エチルスルホニ

- 10 -

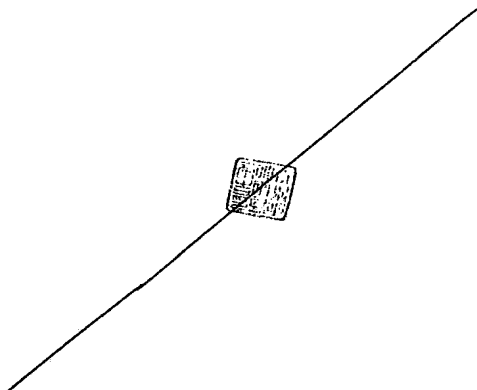
- 9 -

ルグリシン塩 (カリウム)

H: N - [3 - (パーフルオロオクタノイルアミ
ド) プロピル] - N , N , N - トリメチルア
ンモニウムクロライド

I: N - パーフルオロオクタンスルホニルグルタ
ミン酸ジナトリウム

J: パーフルオロオクチルスルホン酸カリウム



- 1 1 -

例 番 号	炭化フツ素 界面活性剤	溶 液 濃 度 (重量%)	溶 媒	樹脂版タイプ	汚れ不検出 印刷部数
比較例 4	A	0.0005	水	ウレタン系	1 1,000
実施例 5	A	2	#	#	6 2,000
# 8	A	5	#	#	8 5,000
# 7	A	7	#	#	8 5,000
比較例 5	B	0.0005	#	#	1 2,000
実施例 8	B	5	#	#	7 5,000
# 9	B	7	#	#	7 5,000
比較例 6	C	0.0005	メタノール	#	1 1,000
実施例 10	C	5	#	#	6 5,000
# 11	C	7	#	#	6 5,000
# 12	D	0.5	水	ポリエステル系	4 5,000
# 13	E	0.5	#	ポリビニルアルコール系	4 5,000
# 14	F	0.5	#	ナイロン系	4 5,000
# 15	G	0.5	#	ウレタン系	6 0,000
# 16	H	0.5	#	ポリエステル系	5 0,000
# 17	I	0.5	#	ポリビニルアルコール系	4 5,000
# 18	J	0.5	#	ナイロン系	4 5,000
比較例 7	不使用	—	—	ポリビニルアルコール系	8,000
# 8	不使用	—	—	ナイロン系	1 0,000

- 1 2 -